



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 04 928 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
A47 L 15/42
E 05 C 3/18

⑳ Aktenzeichen: 195 04 928.4
㉔ Anmeldetag: 15. 2. 95
㉕ Offenlegungstag: 22. 8. 96

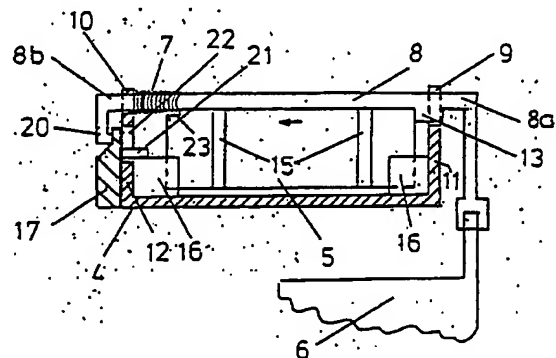
DE 195 04 928 A 1

㉚ Anmelder:
AEG Hausgeräte GmbH, 90429 Nürnberg, DE

㉚ Erfinder:
Seitz, Gerhard, 90449 Nürnberg, DE; Gerngroß,
Albert, Dipl.-Ing. (FH), 91161 Hilpoltstein, DE

⑤④ Geschirrspülmaschine mit einem Türschloß

⑤⑦ Bei einer Geschirrspülmaschine mit einem Türschloß (8) ist zu dessen Betätigung eine Entriegelungsklappe (5) um eine Schwenkachse (8) schwenkbar in einer Griffmulde (4) gelagert und mit einer Sperranschlagenordnung (13, 14) versehen, welche in einer Sperrgrundstellung ein Verschwenken der Entriegelungsklappe (5) verhindert. Um bei einfachem Aufbau eine zuverlässige Wirkungsweise zu erzielen, ist an der Schwenkachse (8) der Entriegelungsklappe (5) eine radial gerichtete Sperrfahne (13) angeformt, die in einen angepaßten Anschlag (14) in einer Lagerwand (11) der Griffschale (4) axial eingreift.



DE 195 04 928 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine gemäß dem Oberbegriff des 1. Anspruchs.

Bei einer bekannten Geschirrspülmaschine dieser Art (SE418 095 B) ist eine frontseitige Gerätetür an ihrer Unterkante um eine waagrechte Achse schwenkbar gelagert und im Bereich ihrer oberen waagerechten Kante mit einem Türschloß versehen, welches die Gerätetür in der Betriebslage mit dem Gerätegehäuse verriegelt. Das Türschloß weist eine manuell gegen die Kraft einer Feder verschwenkbare Entriegelungsklappe auf, die um eine waagrechte Schwenkachse verschwenkbar ist und durch diese Schwenkbewegung eine Türschloßfalle aus ihrer Schließstellung drückt, so daß die Gerätetür aufgeschwenkt werden kann. Um dabei ein ungewolltes Öffnen der Gerätetür, zum Beispiel durch Kinder, zu erschweren, ist die Entriegelungsklappe zusätzlich in Achsrichtung ihrer Schwenkachse gegen die Kraft einer Feder manuell verschiebbar gelagert, wobei sich die Entriegelungsklappe aus einer unverschobenen Sperrgrundstellung, in der sie im Wirkungsbereich eines die Drehbewegung sperrenden Anschlagssteiges liegt, manuell in eine dagegen axial verschobene Endstellung verschoben werden kann, in der sie außerhalb des Wirkungsbereichs des Anschlags steht. Das Türschloß ist somit in der Sperrgrundstellung gegen unzulässiges Öffnen gesichert. Erst durch eine vorangehende Axialverschiebung der Entriegelungsklappe und eine anschließende Schwenkung um ihre Schwenkachse kann das Türschloß geöffnet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Geschirrspülmaschine gemäß dem Oberbegriff des 1. Anspruchs Maßnahmen zu treffen, durch welche bei einfachem Aufbau eine zuverlässige Verriegelung der Entriegelungsklappe in ihrer Sperrgrundstellung erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des 1. Anspruchs.

Bei einer Ausgestaltung einer Geschirrspülmaschine gemäß der Erfindung ist der Sperranschlag unmittelbar einer Lagerstelle der Schwenkachse der Entriegelungsklappe zugeordnet, so daß diese betreffende Lagerwand zugleich den Sperranschlag trägt. Hierdurch ergibt sich eine eindeutige Zuordnung zwischen einer an der Entriegelungsklappe vorgesehenen Sperrfahne und dem Sperranschlag, so daß sich Fertigungstoleranzen, die bei der Herstellung einer die Entriegelungsklappe aufnehmenden Griffschale erfahrungsgemäß auftreten, auf die Wirksamkeit der als Kindersicherung dienenden zusätzlichen Sperreinrichtung nicht auswirken können. Die Sperrfahne kann dabei unmittelbar an die Schwenkachse der Entriegelungsklappe in radialer Richtung angeformt sein und erstreckt sich dabei als axialer Fortsatz der Entriegelungsklappe zur benachbarten Lagerwand hin. Dabei ist die axiale Breite der Sperrfahne kürzer als der freie axiale Verstellweg der Entriegelungsklappe. Dabei weist die Schwenkachse der Entriegelungsklappe im Bereich neben der Sperrfahne ein Endstück auf, das eine freie Schwenkung der Entriegelungsklappe ermöglicht. Die Sperrfahne greift in der Sperrgrundstellung in einen von der das zugehörige Endstück der Schwenkachse aufnehmenden Lagerausnehmung ausgehenden Anschlagschlitz ein. Die direkte Zuordnung der Sperrereinrichtung zur unmittelbar benachbarten Lageranordnung der Entriegelungsklappe stellt ein exaktes Zusammenwirken und damit eine hohe Funktionssicherheit

der Kindersicherung sicher. Die die Entriegelungsklappe aufnehmende, im Querschnitt U-förmige Griffschale weist zwischen ihren die Entriegelungsklappe beidseitig lagernden Lagerwänden einen Abstand auf, der größer als die in gleicher Richtung gemessene Breite der Entriegelungsklappe ist. Die Differenz dieser Abstände ist dabei größer als die axiale Breite der Sperrfahne. Dadurch kann die Entriegelungsklappe axial so weit verschoben werden, daß die Sperrfahne in bzw. aus dem Wirkungsbereich des Anschlagschlitzes verschoben werden kann.

Sofern eine unberechtigte Betätigung der Entriegelungsklappe nicht zu besorgen ist, kann die Axialverstellbarkeit derselben unterbunden werden, indem auf der der Entriegelungsklappe abgewandten Seite der dem Anschlagschlitz gegenüberliegenden Gegenlagerwand der Griffschale ein radial zur Schwenkachse verschiebbar gelagerter und zur Schwenkachse hin ansteigender Freigabekeil vorgesehen wird. Zusätzlich ist am zugeordneten Endstück der Schwenkachse ein radial gerichteter und in den Wirkungsbereich des Freigabekeils ragender Freigabearm vorgesehen, so daß durch radiales Annähern des Keils zur Schwenkachse hin der Freigabearm durch die Keifläche die Schwenkachse gegen die axial wirkende Federkraft aus der Sperrgrundstellung herauszieht. Dann ist die Entriegelungsklappe ungehindert zum Zwecke des Öffnens des Türschlosses verschwenkbar. Um den Keil in einfacher Weise in bzw. aus dem Wirkungsbereich des Freigabearms stellen zu können, ist er mit einem Betätigungszapfen versehen, der durch einen Schlitz in der Gegenlagerwand in den Hohlraum der Griffschale ragt und von dort aus betätigt werden kann.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Prinzipskizzen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Geschirrspülmaschine in Frontansicht mit einer Gerätetür und zugeordneter Türschloßanordnung,

Fig. 2 eine Prinzipdarstellung der Türschloßanordnung in einer gegenüber der Gebrauchslage um 90° verdrehten Längsschnittdarstellung im Bereich einer Entriegelungsklappe mit Sperranschlaganordnung,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 2 im Bereich der Sperranschlaganordnung und

Fig. 4 eine Seitenansicht der Fig. 2 auf eine Freigabekeilanordnung an der der Sperranschlaganordnung gegenüberliegenden Gegenlagerwand.

Eine Geschirrspülmaschine 1 weist an ihrer Frontseite unterhalb einer Schalterblende 2 eine Gerätetür 3 auf, die an ihrer Unterseite um eine nicht dargestellte waagerechte Achse schwenkbar gelagert ist und im Bereich der gegenüberliegenden oberen Seitenkante mit einer Griffschale 4 ausgestattet ist, in welcher eine Entriegelungsklappe 5 um eine waagerechte Achse schwenkbar gelagert ist. Die Entriegelungsklappe 5 dient zu Betätigung eines Türschlosses 6 und ist gegen die Kraft einer Feder 7 zum Zwecke der Betätigung des Türschlosses 6 um eine waagerechte Schwenkachse 8 drehbar in der frontseitig offenen Griffschale 4 gelagert. Die Schwenkachse 8 erstreckt sich axial beidseitig über die Breite der Entriegelungsklappe 5 hinaus und liegt mit ihren betreffenden Endstücken 8a, 8b in Lagerschalen 9, 10, welche in einer Lagerwand 11 bzw. einer parallel dazu stehenden Gegenlagerwand der im wesentlichen mit U-förmigem Querschnitt ausgestatteten Griffschale. Die Breite der Entriegelungsklappe 5 ist in Richtung der Schwenkachse 8 kleiner als der lichte Abstand zwischen der La-

gerwand 11 und der Gegenlagerwand 12, so daß die Entriegelungsklappe 5 um den Differenzbetrag axial verstellbar ist. Auf dem Endabschnitt 8b der Schwenkachse 8 sitzt zwischen der Gegenlagerwand 12 und der Entriegelungsklappe 5 eine Wendelfeder 7, die sowohl eine axiale Druckkraftkomponente als auch eine Drehkraftkomponente auf die Entriegelungsklappe 5 ausübt. An den gegenüberliegenden Endabschnitt 8a der Schwenkachse 8 ist im axialen Anschluß an die Entriegelungsklappe 5 eine Sperrfahne 13 angeformt, die radial vom Endabschnitt 8a absteht und deren axiale Länge kleiner als der freie axiale Verstellweg der Entriegelungsklappe 5 ist. Der Endabschnitt 8a erstreckt sich in axialer Richtung über die Sperrfahne 13 hinaus noch zumindest um die Wandstärke der Lagerwand 11. Die Sperrfahne 13 greift in der dargestellten Sperrgrundstellung in einen in die Lagerwand 11 eingeschnittenen angepaßten Anschlagschlitz 14 ein, der von der zugehörigen Lagerausnehmung 9 ausgeht. Bei unverschwenkter Entriegelungsklappe 5 wird dieselbe durch die Axialkraftkomponente der Wendelfeder 7 in dieser Sperrgrundstellung gehalten, in welcher die Anschlagsanordnung 13, 14 ein Verschwenken der Entriegelungsklappe 5 unterbindet. Ein unbeabsichtigtes Entriegeln des Türschlosses 6 ist dadurch unterbunden.

Soll das Türschloß 6 betätigt werden, muß die Entriegelungsklappe 5 axial so verschoben werden, daß die Sperranschlagsanordnung 13, 14 gelöst ist. Hierzu sind an die Entriegelungsklappe 5 auf der von Hand zu erfassenden Seite Betätigungsleisten 15 vorgesehen, die sich radial zu Schwenkachse 8 erstrecken. Beim Zugriff zur Entriegelungsklappe 5 wird mit den zugreifenden Fingern wenigstens eine der Betätigungsleisten 15 erfaßt und darüber eine axiale Kraftkomponente auf die Entriegelungsklappe 5 ausgeübt, welche der Druckkraftkomponente der Wendelfeder 7 entgegenwirkt. Die dadurch erzeugte axiale Verschiebung läßt die Sperrfahne 13 aus dem Anschlagschlitz 14 gleiten, so daß die Schwenksperrung aufgehoben und die Entriegelungsklappe 5 um ihre Achse 8 verschwenkt werden kann, wonach das Türschloß 6 betätigt wird. Die Drehkraftkomponente der Wendelfeder 7 bewirkt die selbsttätige Rückstellung in ihre dargestellte Ausgangsschwenkstellung, in welcher sie durch entsprechend in der Griffschale 4 positionierte Anschlagslaschen 16 beim Zurückschwenken gehalten wird. Aus dieser Position drückt die Wendelfeder 7 die Entriegelungsklappe 5 auch wieder axial zurück in die in Fig. 2 dargestellte Sperrgrundstellung.

Wenn die Sperrgrundstellung nicht gewünscht wird, kann die Entriegelungsklappe 5 in ihrer entsperrten Stellung durch einen Freigabekeil 17 gehalten werden. Dieser Freigabekeil ist auf der der Entriegelungsklappe 5 abgewandten Seite der Gegenlagerwand 12 radial zur Schwenkachse 8 verschiebbar zwischen Führungsleisten 18 gehalten. Der Freigabekeil weist eine zur Schwenkachse 8 hin ansteigende Keilfläche 19 auf, die in Schwenkrichtung eines am freien Ende des Endabschnitts 8b radial angeformten Freigabearms 20 bogenförmig ausgebildet ist. Der Freigabearm 20 ragt in den Wirkungsbereich des Freigabekeils 17, der in seiner Höhe so bemessen ist, daß die Schwenkachse 8 in einer Keilendstellung, in welcher der Keil 17 zur Achse 8 hin verschoben ist, im Zusammenwirken mit dem Freigabearm 20 axial so weit verstellt wird, daß die Sperranschlagsanordnung 13, 14 dauerhaft unwirksam ist. Um den Freigabekeil 17 aus der in Fig. 2 dargestellten Lage in die zur Aufhebung der Kindersicherung notwendige Stellung in einfacher Weise manuell verschieben zu

können, weist der Freigabekeil 17 einen Betätigungsstift 21 auf, der durch einen Führungsschlitz 22 in der Gegenlagerwand 12 hindurch in den die Entriegelungsklappe 5 aufnehmenden Hohlraum der Griffschale 4 ragt. Der Betätigungsstift 21 ist dabei so dünn und kurz ausgebildet, daß seine Verstellung manuell nur gezielt vorgenommen werden kann.

Im übrigen ist die Entriegelungsklappe 5 im Bereich der Wendelfeder 7 durch einen axial gerichteten Schlitz 23 vom Endabschnitt 8 über eine Länge getrennt, die etwa der axialen Länge der Wendelfeder in deren axial zusammengedrückten Zustand entspricht. Der freie Abstand der Entriegelungsklappe 5 von der Gegenlagerwand 12 kann sich dadurch auf das für die Aufhebung der Sperranordnung 13, 14 erforderliche Maß beschränken.

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine mit einem einer Gerätetür zugeordneten Türschloß, das mittels einer manuell gegen die Kraft einer Feder verschwenkbaren Entriegelungsklappe aus einer Schließstellung lösbar ist, wobei die Entriegelungsklappe zusätzlich in Achsrichtung ihrer Schwenkachse gegen die Kraft einer Feder manuell aus einer unverschobenen Sperrgrundstellung, in der sie im Wirkungsbereich eines die Drehbewegungsmöglichkeit sperrenden Anschlags steht, in eine dagegen axial verschobene Endstellung verschiebbar ist, in der sie außerhalb des Wirkungsbereichs des Anschlags steht, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schwenkachse (8) der Entriegelungsklappe (5) eine radial gerichtete Sperrfahne (13) vorgesehen ist, die in der Sperrgrundstellung in einen von der benachbarten, das zugehörige Endestück (8a) der Schwenkachse (8) aufnehmenden Lagerausnehmung (9) ausgehenden Anschlagschlitz (14) in einer zugeordneten Lagerwand (11) eingreift und daß die axiale Breite der Sperrfahne (13) kürzer als der freie axiale Verstellweg der Entriegelungsklappe (5) ist.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerwand (11) Teil einer einseitig offenen, in die Tür eingesetzten Griffschale (4) mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt ist und daß der nutzbare Abstand der Entriegelungsklappe (5) von der der Lagerwand (11) parallel gegenüberstehenden Gegenlagerwand (12), in welcher das zweite Endestück (8b) der Lagerachse (8) gelagert ist, größer als die axiale Breite der Sperrfahne (13) ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der Entriegelungsklappe (5) abgewandten Seite der Gegenlagerwand (12) ein radial zur Schwenkachse (8) verschiebbar gelagerter und zur Schwenkachse (8) hin ansteigender Freigabekeil (17) vorgesehen ist, und daß am zugeordneten Endstück (8b) der Schwenkachse (8) ein radial gerichteter in den Wirkungsbereich des Freigabekeils (17) ragender Freigabearm (20) angeordnet ist, wobei die Keilhöhe so bemessen ist, daß die Schwenkachse (8) in einer Keilendstellung in ihrer axialen Verstellbarkeit unbehindert und in der zweiten Keilendstellung in ihrer verschobenen Endstellung gegen Axialverschiebung arretiert ist.

4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Keil (17) einen Betätigungsstift (21) aufweist, der durch einen Führungs-

schlitz (22) in der Gegenlagerwand (12) in den die Entriegelungsklappe (5) aufnehmenden Hohlraum der Griffschale (4) ragt.

5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Keilfläche (19) des Keils (17) in Schwenkrichtung des Freigabearms (20) bogenförmig ausgebildet ist. 5

6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Entriegelungsklappe (5) Betätigungsleisten (15) vorgesehen sind, die quer zur Schwenkachse (8) verlaufen. 10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

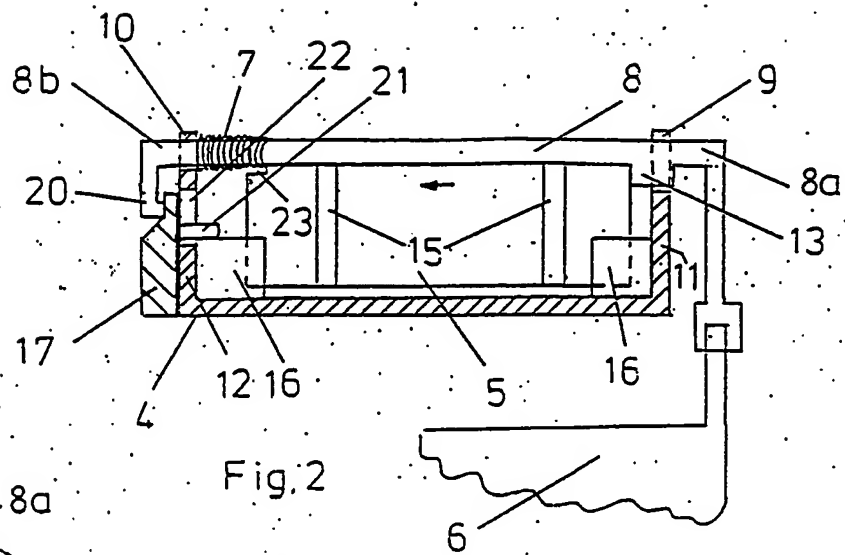


Fig. 2

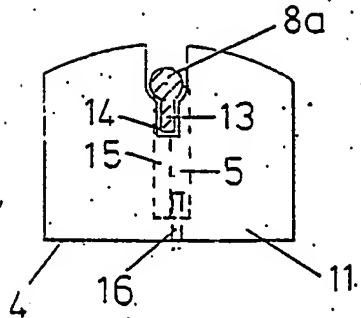


Fig. 3

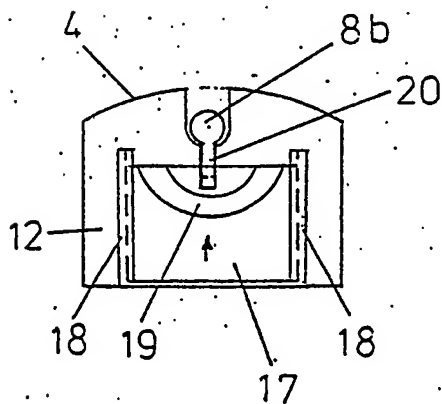


Fig. 4

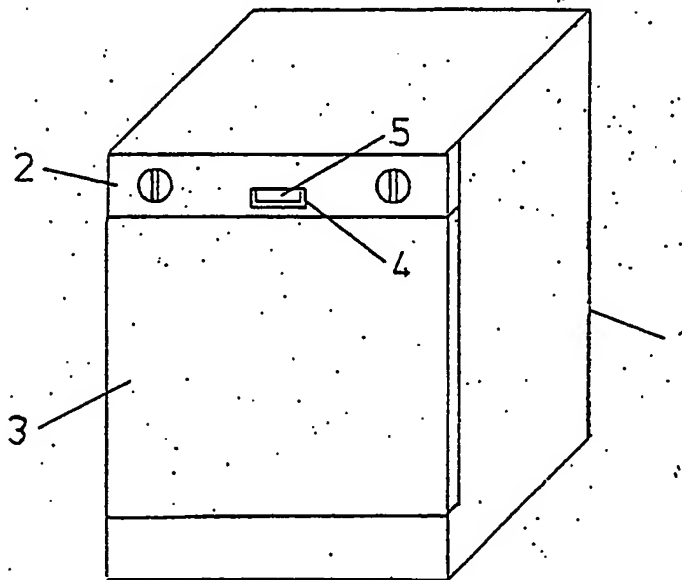


Fig. 1